

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**М А Т Е Р І А Л И  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ  
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

**ЧАСТИНА 1**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

Суми  
Сумський державний університет  
2015

## РОЗРАХУНОК САЛЬНИКОВОГО УЩІЛЬНЕННЯ З КОРПУСОМ, ЩО ДЕФОРМУЄТЬСЯ

*Назаренко О. О., студент*

Недоліком радіальних сальникових ущільнень є нерівномірність контактного тиску по довжині пакета набивки, що веде до перевантаження окремих ділянок та до скорочення ресурсу ущільнення. Цей недолік усувається в конструкції сальникового ущільнення з корпусом, що деформується, в якому тиск вирівнюється не тільки по довжині але й по колу.

Ця конструкція працює наступним чином. У корпусі сальника 1 (рис.) зроблені поздовжні розрізи, і корпус складається з консольних пластинок 2 (пелюсток). Радіальні напруження, що виникають в набивці 3 при її осьовому стисненні, згинають пластинки 2, згинальна жорсткість яких зменшується у міру віддалення від дна корпусу. Завдяки цьому кільця набивки розвантажуються. Максимальні прогинання пластинок виникають на їх вільних кінцях, тому розвантаження кілець набивки зростає у міру наближення до натискної втулки 4. Таким чином знімається пік напруження в зовнішніх кільцях, характерний для традиційної конструкції сальника. Важливою перевагою цього ущільнення є те, що в порівнянні з іншими конструкціями, пружний корпус реагує на сумарну нерівномірність тиску, обумовлену як силами тертя, так і тиском ущільнювальної рідини.

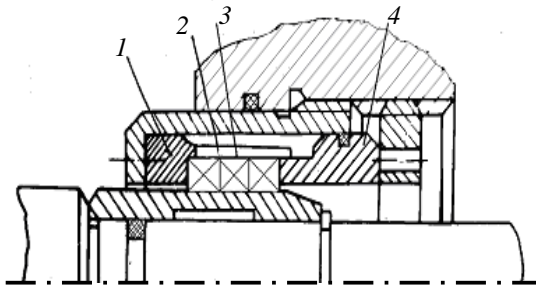


Рисунок – Сальникове ущільнення з корпусом, що деформується

В даній роботі проведений числовий розрахунок напружено-деформованого стану ущільнення в залежності від: профілю пружної оболонки сальникового ущільнення, яка повинна відповідати умовам міцності; ущільнювального тиску; фізико-механічних властивостей сальникової набивки. Отримано розподіл контактного тиску по довжині ущільнення, радіальні деформації та напруження набивки і консольних пластинок.

*Робота виконана під керівництвом професора Марцинковського В. А.*